

# 「骨と関節の日2007・運動器不安定症」



琉球大学医学部 整形外科 金谷 文則

## 整形外科と運動器

皆様は運動器という言葉をご存じでしょうか？運動器とは、四肢・脊柱（脊髄）の総称であり、身体感覚を脳に伝えて反射あるいは意志に基づく身体の運動を行う器官です。運動器により営まれる運動は、脳や神経系を賦活し、循環系や代謝系の健康を保つために重要な役割を果たしています。日本整形外科学会は平成6年2月に10月8日を「骨と関節（ホネとカンセツ）の日」と定め、運動器を健康に保つことの重要性を広く市民の皆様に訴えてきました。平成12年（2000年）からはWHOが提唱する『運動器の10年』世界運動の開始に伴い、「運動器の10年・骨と関節の日」と呼称を改めました。

## 身体の健康を保つために運動器の果たす役割

もし、身体の運動が正しく行われなくなれば、脳や神経のコントロール機能が衰え、身体に慢性的な痛みを来しスムーズに動かなくなるばかりか、心のストレスにも悩まされ高血圧、高脂血症、糖尿病や心疾患の発症の原因にもなってきます。適度な身体活動や運動が総死亡、虚血性心疾患、高血圧、糖尿病、肥満、骨粗鬆症、結腸がんなどの罹患率や死亡率を減少させ、メンタルヘルスや生活の質の改善に効果をもたらすことが認められています。また、高齢者においても歩行など日常生活における身体活動が、寝たきりや死亡を減少させることが示されています。

生活習慣病の予防効果は、身体活動量（「身体活動の強さ」×「行った時間」の合計）の増加に従って上昇すると言われており、長期的には10分程度の歩行を1日に数回行なう程度でも健康

上の効果が期待できます。毎日1時間以上の歩行が死亡率を有意に低下させることも報告されています。家事、庭仕事、通勤のための歩行などの日常生活活動、余暇に行なう趣味・レジャー活動や運動・スポーツなど、全ての身体活動が健康に欠かせないと考えられています（健康日本21）。“Life is motion, motion is life”ともいわれるように、運動は脳を働かせ、生命を支え、人に幸せをもたらします。

この運動器障害の頻度は高く、腰痛、肩こり、関節痛は患者の受診病名の上位を占めています（図1）。運動器障害は若年者では主に生産性の低下をきたし、中高年では生産性に加えてADLの低下をきたします。

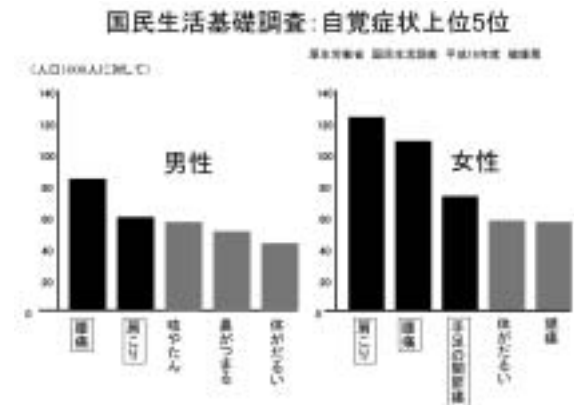


図1 国民生活基礎調査：自覚症状上位5位

## 運動と健康寿命の延伸

平成18年の調査では、女性は85.81歳と22年連続世界一であり、男性の平均寿命も79.00歳と世界第二位です。日本は世界最高の平均寿命を誇っていますが、男性では平均寿命の最後の8%、女性では最後の9%は要介護または要支援になっており、その原因として運動器障害が要介護では20%、要支援では28%を占めてい

月間(週間)行事お知らせ

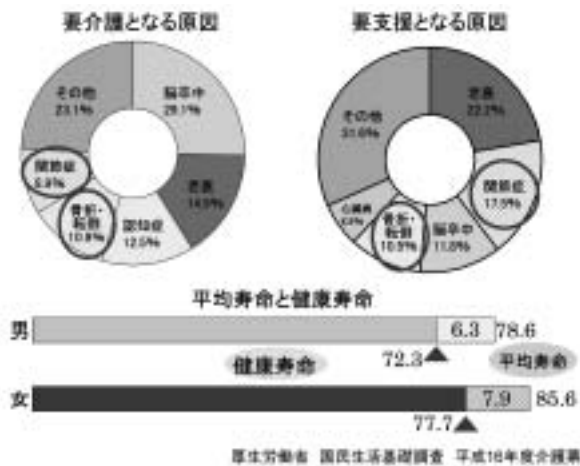


図2 国民生活基礎調査：要介護、要支援となった原因平均寿命と健康寿命

ます(図2)。「健康寿命」とは、元気で活動的に暮らすことのできる期間のことで運動器障害の予防が健康寿命の延伸に大きな役割を占めます。運動器障害はQOLを低下させるのみならず、生命予後にも大きな影響を及ぼし、極めて大きな負担を社会に与えます。今後、急増が予想される高齢者に対してはADLの維持と健康寿命の延伸が重要な課題になっています。

**運動器不安定症と運動器リハビリテーション**

現在、4人に1人が高齢者であり、寝たきりや要介護の原因として骨折や関節症などの運動器障害が1/4以上を占めます。骨折の原因の大部分は転倒です。「ふらついて転倒しやすい」、「関節に痛みがあって思わずよろける」、「骨に脆弱性があり軽微な外傷で骨折してしまう」、等の病態を新しい疾患概念「運動器不安定症」として取り上げ、その治療によって寝たきりや要介護などの重篤な運動器障害を防ぐ必要性が認識されました(表)。「運動器不安定症」を持つ患者さんに対して、骨量を増やす薬物療法は開発されていますが、筋力を増強しバランス能力を向上させる転倒予防に有効な治療法は今のところ運動療法以外にありません。「運動器不安定症」を持った患者さんには、「運動器リハビリテーション」を行うことにより転倒を予防し、結果として寝たきりや要介護に陥ることを防ぐことが重要と考えています。

表 運動器不安定症

**運動器不安定症の定義**  
 高齢化により、バランス能力および移動歩行能力の低下が生じ、閉じこもり、転倒リスクが高まった状態。

**診断**  
 下記の運動機能低下をきたす疾患の既往があるかまたは罹患している者で、日常生活自立度あるいは運動機能が以下に示す機能評価基準1または2に該当する者。

**運動機能低下をきたす疾患**

- ・脊椎圧迫骨折および各種脊柱変形(亀背、高度腰椎後彎・側弯など)
- ・下肢骨折(大腿骨頸部骨折など)
- ・骨粗鬆症
- ・変形性関節症(股関節、膝関節など)
- ・腰部脊柱管狭窄症
- ・脊髄障害(頸部脊髄症、脊髄損傷など)
- ・神経・筋疾患
- ・関節リウマチおよび各種関節炎
- ・下肢切断
- ・長期臥床後の運動器廃用
- ・高頻度転倒者

**機能評価基準**

1. 日常生活自立度：ランクJまたはA(要支援+要介護1, 2)
2. 運動機能：1) または2)
  - 1) 開眼片脚起立時間 15秒未満
  - 2) 3m Timed up and go test 11秒以上

**「運動器の10年・骨と関節の日」平成19年市民公開講座**

日本整形外科学会では毎年、運動器疾患のテーマを決め講演・啓蒙活動を行っております。例年、沖縄県整形外科医会では10月8日にあわせて新聞紙上で座談会を行っておりますが、それに加えて沖縄各地で市民公開講座を開催しております。今年は10月7日(日)に宜野湾市中央公民館で市民公開講座を開催いたします。今回のテーマは健康寿命の延伸のためにも重要な「運動器不安定症」です。当日は、講演に加えて整形外科医による医療相談、骨密度測定などを企画しております。皆様ふるってご参加ください。

## 麻酔の日（10月13日）に寄せて



那覇市立病院 麻酔科 集中治療室副室長 刈辺 誠

江戸時代後期1804年（文化元年）10月13日、紀州平山（現在の和歌山県紀の川市・旧那賀町平山）にて世界初の全身麻酔下乳がん摘出術が行われました。1846年ハーバード大学でアメリカの歯科医師ウィリアム・モートンが世界に広く知られているエーテル麻酔の公開実験を成功させる40年も前の事です。医師の名は華岡青洲、2005年1月21日から3月4日までの6回シリーズで有吉佐和子原作の「華岡青洲の妻」（和久井映見、谷原章介、田中好子出演）がNHKで放映されたので、ご存じの一般の方々も多いのではないかと思います。2000年に朝日新聞主催「この1000年『日本の科学者』読者人気投票」でも「華岡青洲」は7位に選ばれています。（順位1：野口英世、2：湯川秀樹、3：平賀源内、4：杉田玄白、5：北里柴三郎、6：中谷宇吉郎、7：華岡青洲、8：南方熊楠、9：江崎玲於奈、10：利根川進）

華岡青洲が用いた経口全身麻酔薬『麻沸散』<sup>まふつさん</sup>（六種類の薬草を調合）の主成分は朝鮮朝顔<sup>まんだらげ</sup>（別名：蔓陀羅華）のスコポラミンと附子<sup>ぶす</sup>（別

名：トリカブト）のアコニチンであり、両者の併用によりそれぞれの欠点を相殺し、相乗的に意識消失作用、鎮痛作用が増強されたものと考えられています。この処方<sup>めいじ</sup>の臨床使用までには十数年を要しており、かなりの試行錯誤を繰り返したことは想像に難くありません。この麻沸散の完成により華岡青洲並びにその門下生により、当時かなりの数の全身麻酔下外科手術が行われていたことが近年、明らかになってきています。ちなみに朝鮮朝顔の絵は日本麻酔科学会のロゴマークに使用され、第100回日本外科学会総会記念切手にも華岡青洲の肖像と朝鮮朝顔の絵が用いられております。

現在の日本の麻酔科学は1952年に東京大学医学部に麻酔学教室が開講され、1954年に第1回の日本麻酔学会（現在の日本麻酔科学会）総会が開催された頃から始まりました。学会開催から10年後の1963年には日本で最初の専門医制度である麻酔科専門医が44名誕生しました。現在では全国に麻酔科専門医は5,717名、沖縄県にも60名の専門医が県内各地の病院で患者



//////////////////////////////// 月間(週間)行事お知らせ //////////////////////////////////

の安全と快適な周術期を確保する生体制御医学のスペシャリストとして活躍しています。

今から200年あまり前の麻酔という概念すらなかった時代に華岡青洲により全身麻酔下外科手術という偉業が達成されたことを讃えて、社団法人日本麻酔科学会では2000年から10月13日を「麻酔の日」と定め、一般の人々に広く麻酔、および麻酔科医の果たす役割を知ってもらう活動を毎年、全国各地で行っています。昨年は10月7日、8日に「麻酔の日2006」が広島紙屋町シャレオにて『身近な麻酔』と題して、手術室再現展示、麻酔相談、救急蘇生実習が開催されました。ここ沖縄でも2001年から琉球大学医学部附属病院麻酔科が中心となり附属病院の受付ロビーなどで市民公開セミナーを開催し、『わたしたちは、麻酔というものを正しく理解し、安心して手術が受けられる環境づくりに邁進します』をスローガンに麻酔の歴史、麻酔科医の役割、麻酔の安全性、ペインクリニックなどのポスターを掲示し、多くの一般市民の方々に麻酔科学の飛躍的な進歩とそれに伴う安

全性の確立、並びに麻酔科医の周術期の役割をご理解いただけるよう、その啓蒙に努めているところです。琉球大学医学部附属病院では今年も開催予定であり、那覇市立病院でも麻酔に関するポスターや資料の展示等を検討中です。

これから手術を受ける予定の方、麻酔に関して不安や疑問はありませんか？痛み（どの様な痛みでも構いません）でお困りの方はいませんか？是非、麻酔科へ相談に訪れてはいかがでしょうか？

以下のサイトへアクセスして近くの病院の麻酔科をお訪ね下さい。

日本麻酔科学会 認定病院（沖縄県内）  
[http://www.anesth.or.jp/cgi-bin/hospital/hsp\\_search.cgi?A=47](http://www.anesth.or.jp/cgi-bin/hospital/hsp_search.cgi?A=47)

(参考資料)

華岡青洲と麻沸散—麻沸散をめぐる謎—：松木明知著；真興交易（株）医書出版部  
 麻酔科学のルーツ：松木 明知著；克誠堂出版

## お 知 ら せ

### 暴力団追放に関する相談窓口

暴力団に関するすべての相談については、警察ではもちろんのこと、当県民会議でも応じており、専門的知識や経験を豊富に有する暴力追放相談委員が対応方針についてアドバイスしています。

暴力団の事でお困りの方は一人で悩まず警察や当県民会議にご相談下さい。

#### ●暴力団に関する困り事・相談は下記のところへ

受 付 月曜日～金曜日（ただし、祝祭日は除きます）

午前10時00分～午後5時00分

TEL (098) 868-0893 862-0007

FAX (098) 869-8930 (24時間対応可)

電話による相談で不十分な場合は、面接によるアドバイスを行います。

「暴力団から不当な要求を受けてお困りの方は

.....悩まずに今すぐご相談を（相談無料・秘密厳守!）」

財団法人 暴力団追放沖縄県民会議

## 臓器移植推進月間 (10/1～10/31)

### — 献腎移植について —

沖縄県立中部病院 泌尿器科 新垣 義孝



#### はじめに

日本の透析患者さんは毎年増加の一途をたどって26万人を超えています。沖縄県では透析患者さんが3,800名以上になりました。透析治療にかかる費用は約1兆2千億円になっています。この金額もさることながら、透析では実際さまざまな不便が存在します。血液透析では週3回、1回で約4～6時間要し、また食事制限や旅行の制限など生活の質が著しく損なわれます。この不都合を解決する有効な手段として腎移植があります。腎移植は心臓移植や肝臓移植などと違って救命というのではなく生活の質の向上が目的です。腎移植には亡くなられた方から腎提供していただく献腎移植と、身内から腎提供していただく生体腎移植があります。いずれの腎移植も手術の術式に違いはありません。機能が廃絶し萎縮した自己腎は通常は残したまま、移植腎を腸骨窩に移植しますので、3個の腎臓があることとなります。本来、健康な方にメスを入れて腎臓を提供していただく生体腎移植よりも亡くなられた方から提供していただく献腎移植が望まれます。日本では年間約1,000例の腎移植が行われていますが、献じん移植は200例ほどというのが実情です。

県立中部病院ではこれまでに150例の腎移植が行われ、そのうち献腎移植は46例でした。献腎移植の比率が比較的高くなっています。腎不全の原因の多くは糖尿病、高血圧、腎炎です。糖尿病や高血圧は予防や治療が可能ですので腎不全にならないように啓蒙活動や教育活動が必要です。

#### 献腎移植の実際

では、献腎移植はどのように行われるのでしょうか(表1)。

まず、献腎移植を希望する患者さんは必ず日本臓器移植ネットワークへ登録しておく必要があります。腎移植ができるための条件は悪性腫瘍がないこと、感染症がなく、手術に耐えられることです。献腎はある日、突然に連絡がきます。腎摘出チームは外来や手術の最中に連絡が入ることもありますので、外来や予定手術を中止して提供病院に摘出用機材を持って出かけることとなります。その間に血液型や組織適合性の程度によってコンピューターが自動的に登録した患者さんの中から数名を選びます。その中から希望や健康状態をクリアした方に腎移植を行います。

腎臓は30分間血液が止まると、組織がだめになります。ですから、心停止の直前に体内還流用のカテーテルを大動脈と大静脈に挿入しておきます。心停止後に4℃の還流液を流して腎臓を脱血するとともに冷却します。冷却還流すると約24時間温存可能です。この間に、移植希望患者さんの健康チェックや手術室や病棟の

#### 献腎移植(ある日突然！)

臓器移植ネットワークへ登録されていることが前提

1. 献腎に適当か否かのチェック  
HLA、ウイルスチェック、適合者へ連絡診察  
手術用機材搬入、待機
2. 心停止から30分の猶予  
動脈カニューレーション、腎還流冷却、お別れ、  
手術室搬入、腎摘出搬送
3. 腎臓摘出から移植終了まで24時間の猶予  
適合者入院および透析、手術室と病棟の手配  
移植手術

表1



図1

**腎移植手術での心構え**

移植腎が生着しなければ、透析に戻って次の移植の機会を待つ。

表3

**献腎移植**

1. 移植が途中で中止になることがある
2. 移植腎が機能しないこともある
3. 術後2週間から1ヶ月は透析必要

表2

**献腎移植を希望する方へ**

1. 突然の連絡へ心構え  
(突然あなたが候補になります)
2. 健康を保つ  
(虫歯、感染症、癌、潰瘍、狭心症、心筋梗塞)
3. 次の移植のチャンスもある  
(生着しなければ次を待つ)

表4

手配、また必要なら術前に血液透析を行って移植手術に臨みます。めまぐるしい一日です。摘出チームが引き続き移植を行うとなる場合は、時に30時間以上不眠不休で対応することになります。摘出チームは時に数日間提供病院に待機せねばならないこともあり摘出チームの医療スタッフや病院のみならず提供病院の医療スタッフにもかなりの負担がかかっているのが日本の献腎移植の実情です。献腎移植を進めるにあたって改善されるべき課題です。提供された腎臓が血栓形成や感染などによって移植に適さないことが判明した場合は移植手術が途中で中止となることもあります。移植手術のあとは2～3ヶ月間は特に拒絶反応や感染症に注意が必要です。この時期を過ぎるとほとんど安定します(図1)。亡くなった方から提供された弱った腎臓ですので、腎機能が回復するまでに2～4週間の血液透析が必要です。時に腎機能が回復せず移植腎を摘出せざるを得ないこともあります(表2)。移植は拒絶反応などの、まだ十分に究

**脳死判定**

- 法的脳死診断  
深昏睡  
瞳孔の拡大・固定  
脳幹反射の消失  
脳波が平坦  
自発呼吸の消失  
6時間経過した時点で、同一医師の検査をして再度確認されると法的脳死となります。
- 臨床的脳死診断  
深昏睡  
瞳孔の拡大・固定  
脳幹反射の消失  
脳波が平坦  
法的脳死判定の5項目のうち、自発呼吸の消失を除いた4項目で判定されるものが「臨床的脳死診断」。法的脳死判定との大きな違いは、あくまでも患者さんの病気の状態を判断するものであり、本人の書面による提供意思が確認できなくても臨床的脳死判定はすることができます。

表5

明されていない事象のため100%の成功率ではないのです。このため、移植腎が拒絶反応で温存困難な場合は移植腎をあきらめて透析に戻る覚悟も必要です(表3)。

献腎移植を希望する場合の備えを表4に示します。

献腎移植は脳死判定をしなくとも心停止下なら、臓器提供意思カードは必要ありません。参考までに法的脳死診断と臨床的脳死診断を表5に示します。

//////////////////////////////// 月間(週間)行事お知らせ //////////////////////////////////

<p><b>心停止下の献腎</b> (ドナー適応基準) 以下の状況では腎提供できません</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 全身性の活動性感染症(敗血症、結核)</li> <li>2. HIV抗体, HTLV-1抗体, HBs抗原</li> <li>3. クロイツフェルトヤコブ病</li> <li>4. 悪性腫瘍</li> </ul> <p>※要慎重 1) 器質的腎疾患 2) 70歳以上 3) HCV抗体陽性</p>
--

表6

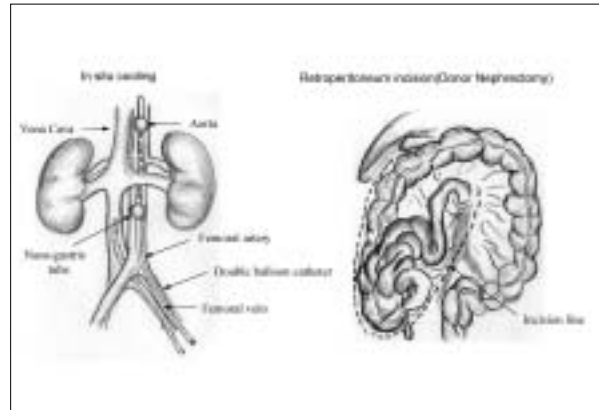


図2

<p><b>献腎移植希望者の選択基準</b></p>
<p>1. 前提条件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABO式血液型的一致</li> <li>2. リンパ球交差試験陰性</li> </ol> <p>2. 優先順位</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 搬送時間(阻血時間)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>同一都道府県内 12点</li> <li>同一ブロック内 6点</li> </ul>                     ※移植希望者の登録地域は移植希望施設の所在地(都道府県)とする                 </li> <li>2. HLA型の適合度0~14点</li> <li>3. 待機日数(4014日以下 N/365点, 4014日以上 10+log<sup>1/11</sup>(N/365.9))</li> <li>4. 小児待機患者(16歳未満)14点加算</li> </ol>

表7

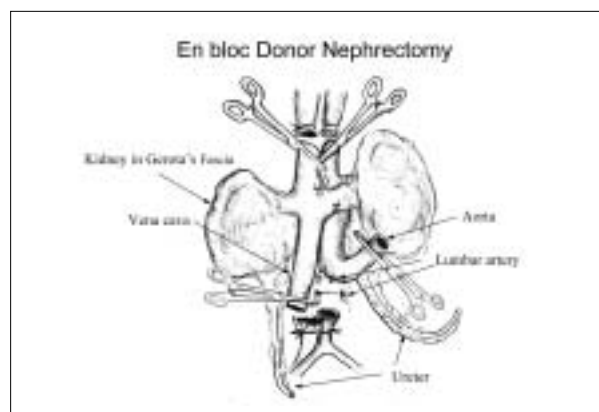


図3

<p><b>心停止下の献腎移植の流れ</b></p>	
<p>腎提供の流れ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 献腎オプシオン提示</li> <li>2. コーディネータ連絡来院</li> <li>3. 献腎同意</li> <li>4. 採血(血型、感染症、HLA)</li> <li>5. 動脈カニューレシオン(血圧&lt;80mmHG)</li> <li>6. 心停止後体の選流</li> <li>7. 家族お別れ</li> <li>8. 手術室搬入、腎摘</li> <li>9. ご送致へ</li> <li>10. 献腎移送、移植手術</li> </ul>	<p>献腎移植者の流れ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. レジピエント候補選定(移植ネットワーク)</li> <li>2. レジピエント決定</li> <li>3. 入院、透析、移植手術</li> </ol>

表8

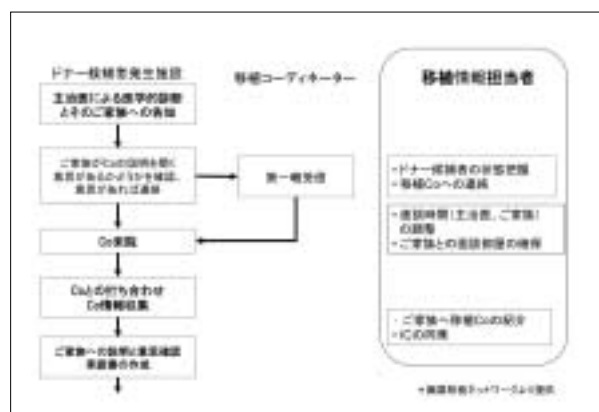


図4

献腎移植で提供できない場合を表6に示します。ようするに、感染症や癌がないことが重要です。

献腎移植希望者の優先順位の選択基準を表7に示します。点数の高い方から優先的に移植が行われます。献腎移植は提供のあった地域で点数が高くなっています。心停止下の手順を表8に示します。

献腎の手術の実際を図に示します(図2、図

3)。左の図は心停止前に大動脈と下大静脈にカニューレを挿入し還流の準備をした状態です。心停止後に冷却した還流液で腎臓を還流します。献腎の摘出手術に際しては腸管を損傷することなく両側腎を一塊として摘出して大動脈を切り開いて内面から動脈の本数を確認して、左右腎を別々に冷却液に保存して搬送します。

腎提供者が出たときの移植コーディネーターと沖縄県から委嘱され献腎移植に関与する移植



図5

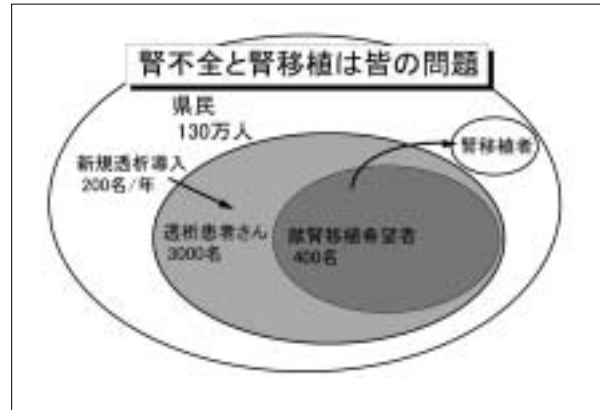


図6

情報担当者の動きの流れが図4です。ご家族から献腎移植について申し出があるか、あるいはご家族に選択肢を提示することが献腎移植の始まりです。

献腎移植、特に心停止下での腎提供は法的脳死判定は必要としていません。本人または家族の希望で腎提供が可能です(図5)。

### 沖縄県民と腎移植

130万沖縄県民の中から毎年200名以上が透析に導入され、増え続けています(図6)。腎不

全の原因は糖尿病、高血圧、腎炎です。だれでも、腎不全となる可能性はあり、実際のところ他人事ではないのです。多くの方が慢性腎不全を自分自身に関係した問題だと認識することは大切なことです。ぬちどう宝、という言葉があります。献腎を通して助け合う輪が広がることを期待します。

### 参考文献

- 1) 臓器保存シリーズ33 当施設の献腎摘出方法 新垣義孝 Organ Biol Vol.13, No.4, Page411-418 2006.12.10

### 原稿募集!

#### 随筆のコーナー (2,500字以内)

随時、募集いたします。日常診療のエピソード、青春の思い出、一枚の写真、趣味などのほか、紀行文、特技、書評など、お気軽に御寄稿下さい。



## 骨髄バンク推進月間 (10月1日から31日)



琉球大学医学部附属病院 第二内科 増田 昌人

### はじめに

数十年前は白血病や再生不良性貧血は不治の病でした。しかし、約40年前に不治の病だったこれらの病気の治療に、骨髄移植という画期的な治療法が出現しました。1977年にはわが国でも骨髄移植が始まりました。以後の進歩は、沖縄県医師会の会員の皆様もご存知のことと思います。

### 骨髄バンク設立の経緯

骨髄移植の問題点の一つは、患者と骨髄提供者(ドナー)のHLAが一致していなければ移植ができないことです。ご存知のようにHLAが一致する確率は同胞間では1/4の確率ですが、それ以外ですと数百分の1から数百万分の1の確率となり、数十万人のドナープールがないと一致者(ドナー)を探すことは困難です。

そのため、各地の患者を支援する会等が母体となって大変な努力の結果、1989年に東海骨髄バンクが、1991年には九州骨髄バンクが発足しました。その後も各地に、地域の民間骨髄バンクが自主的に発足し、非血縁者間骨髄移植を開始しました。このときの経緯は、NHKの人気番組だったプロジェクトX(題名:決断 命の一滴~白血病・日本初の骨髄バンク~)にも取り上げられ、大変な反響でアンコール放送もされました(<http://www.nhk-ep.com/view/10388.html>)。

その後、当時の厚生省が組織した財団法人骨髄移植推進財団(以下骨髄バンク)が1991年12月に発足し、各地の骨髄バンクを統合して現在に至っています。

### 現在の骨髄バンク

今年7月末現在のドナー登録者数は284,775人(沖縄県8,740人)で、実際の骨髄提供者数は8,544人(沖縄県107人、うち琉大病院12人)です。沖縄県のドナー登録者数は、人口比で全国一です。

現在の患者登録者数は2,326人(沖縄県11人)、これまでの骨髄移植例数8,541人(沖縄県64人、うち琉大病院6人)です。最近では年900例以上の骨髄バンクを介した移植が行われています。

### ドナー登録増加が必要な理由

これまでの累計患者登録数は23,203人(沖縄県157人)です。実際に移植した患者数と現在の患者登録数を引いた12,336人の多くは、残念ながらドナーが見つからないまま原疾患で死亡した患者です。

現在でも、約2割の登録患者にドナーが見つかりません。また、毎年更に約2,000名の患者がドナーを求めて新規に財団に登録します。このため、今まで以上にドナー登録が求められているのです。

### 骨髄バンク推進月間

国と厚生労働省が主体となり毎年10月を骨髄バンク推進月間と定めています。これを受けて沖縄県は、「広く県民に対して骨髄移植に関する正しい知識を普及啓発するとともに、一人でも多くの方が骨髄提供者として登録されるよう呼びかけるために」、主催者として以下の行事を実施する予定です。

もちろんこの行事は全て沖縄県医師会の共催

//////////////////////////////// 月間(週間)行事お知らせ //////////////////////////////////

(他に日本赤十字社沖縄県支部、沖縄県骨髓バンクを支援する会が共催)を頂いています。沖縄県医師会会員の皆様、お一人お一人のご協力をよろしくお願ひします。

**実施行事**

**1 骨髓バンク推進月間の周知**

- (1) ポスター・パンフレット等を関係団体に配布
- (2) 電光広報塔による広報
- (3) 知事挨拶の新聞掲載(10月1日(月)朝刊 沖縄タイムス、琉球新報)
- (4) 県のラジオ番組「ラジオ県民室」での放送
- (5) 県政広報番組「うまんちゅひろば」での放送
- (6) 県庁にポスター掲示

**2 骨髓バンク推進街頭キャンペーン**

日時：平成19年10月10日(水)  
午後2時から3時  
場所：パレットくもじ前イベント広場

**3 沖縄県における骨髓バンク移植再開1周年記念血液疾患医療講演会・相談会**

日時：平成19年10月27日(土)  
正午から午後5時  
場所：沖縄県総合福祉センター  
(那覇市首里石嶺町4-373-1)

**4 ドナー登録会**

通常の献血と並行して行う。詳細は10月1日(月)の新聞朝刊に掲載。

**ドナー登録の条件**

- 登録に際しては、以下の3点のみです。
- (1) 骨髓提供の内容を十分に理解している方
  - (2) 年齢が18歳以上、54歳以下で健康な方
  - (3) 体重が男性45kg以上/女性40kg以上の方
- 実際にHLAの合った患者がいた段階で、詳しい説明や健康診断を行ないます。

**ドナー登録の問い合わせ先**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 骨髓移植推進財団  | 電話：0120-445-445 |
| <a href="http://www.jmdp.or.jp/reg/index.html">http://www.jmdp.or.jp/reg/index.html</a>   |                 |
| 沖縄県赤十字血液センター  | 電話：098-861-6598 |
| <a href="http://www.bc9.org/center/oki/oki_top.html">http://www.bc9.org/center/oki/oki_top.html</a>   |                 |
| 久茂地献血ルーム  | 電話：098-864-0368 |
| 中部福祉保健所   | 電話：098-938-9886 |
| <a href="http://www3.pref.okinawa.jp/site/view/contview.jsp?cateid=76&amp;id=10533&amp;page=1">http://www3.pref.okinawa.jp/site/view/contview.jsp?cateid=76&amp;id=10533&amp;page=1</a> |                 |
| 北部福祉保健所   | 電話：0980-52-2714 |
| <a href="http://www3.pref.okinawa.jp/site/view/contview.jsp?cateid=75&amp;id=4731&amp;page=1">http://www3.pref.okinawa.jp/site/view/contview.jsp?cateid=75&amp;id=4731&amp;page=1</a>   |                 |



## 糖尿病週間



琉球大学医学部 内分泌代謝内科 (第二内科) 高須 信行

- ・ 沖縄の糖尿病は増加
- ・ 「対策推進会議」  
「登録医・療養指導医」
- ・ 糖尿病は早期発見・早期治療
- ・ 肥満-BMI-メタボ

### 1. 糖尿病週間

「糖尿病週間」は「糖尿病を予防、糖尿病の正しい知識を普及する」ために1965年に作られた。(社)日本糖尿病協会は「糖尿病を予防、糖尿病の正しい知識を普及する」ために「糖尿病週間」を作った。毎年11月第2週を糖尿病週間と決めた。1965年に第1回が開催された。以後、毎年、糖尿病週間が行われている。糖尿病週間には全国各地でさまざまなセミナー、シンポジウム、そして健康相談が行われる。平成19年(西暦2007年)には「第43回糖尿病週間」が全国で行われる。

沖縄では平成19年(2007年)は10月26日(金曜日)と27日(土曜日)に糖尿病週間行事が行われる。市民公開講座は10月27日午前10時から12時までホテル・ロイヤル・オリオンで行う。北海道大学吉岡先生が「糖尿病と動脈硬化」について講演し、そして琉球大学高須が「長寿県沖縄の糖尿病」について話しをする。健康相談、栄養相談は10月27日(土曜日)午前10時から午後8時までサンエー・メインプレイス1Fで行う。また10月26日(金曜日)には午後7時から医療従事者のための医学講演会をラグナ・ガーデン・ホテルで行う。北海道大学吉岡先生が「イ

ンスリン治療の障壁<sup>かべい</sup>をのりこえる」について講演する。

現在までの市民公開講座、医療従事者のための医学講演会そして糖尿病週間行事を沖縄医報2006年10月号にまとめた<sup>1)</sup>。

### 2. 糖尿病は増加

2型糖尿病は増加している(図1)。1997年の厚生省の調査では日本全国で690万人が糖尿病であった。日本人人口の5.3%、20人に1人が糖尿病であった。糖尿病の疑いのある(境界型)人はほぼ同数であり、「糖尿病と糖尿病の疑い」を合わせると1,400万人であった。日本国民の1割、10人に1人が糖尿病の疑いがある。2002年度の厚生労働省の調査では日本全国で740万人(総人口の5.7%)が糖尿病だという。糖尿病の疑いのある人(境界型)は1,620万人であり、「糖尿病と糖尿病の疑い」を合わせると2,360万人であった。

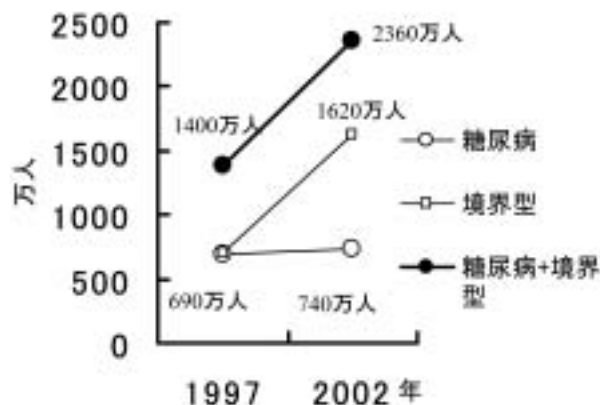


図1 日本人糖尿病は増加

### 3. 沖縄でも糖尿病は増加

#### 1) 沖縄は糖尿病が多い。肥満が多い。高脂血症が多い。

日本人の糖尿病は増加している。そして、沖縄でも糖尿病患者数は増加している。1991年に調査を始めたころは沖縄の糖尿病は4%だった。しかし、糖尿病は増加し、8.4%が糖尿病だ。沖縄では糖尿病患者が増加している。14年間で2倍に増加した。特に成人男性で2型糖尿病が増加している。

沖縄では2人に一台の割合で自家用車を持っている。沖縄は車社会だ。沖縄では糖尿病患者は増加している。日本国民の5.6%、沖縄県民の8.4%が糖尿病である。沖縄で糖尿病患者が増加したのはなぜか。

沖縄では肥満が多い。BMI (body mass index: 体重 (kg) / 身長 (m)<sup>2</sup>) 平均値が高い。BMI ≥ 25以上の人の割合が多い。40、50、60代男性では半分以上がBMI ≥ 25以上だ。高脂血症が多い。コレステロール240 mg/dl以上の人の割合が多い。中性脂肪も高値である。中性脂肪150 mg/dl以上の人は男性でも女性も多い。この肥満と高脂血症が糖尿病の増加に関係している。全国平均に比べて、沖縄県人は各年齢で肥満が多い。高脂血症が多い。沖縄の肥満、高脂血症は糖尿病患者増加と関係がある。

世代別にみると、20、30、40、50代どの世代をとっても、沖縄では肥満が多く、高脂血症が多い。このことは沖縄が長寿県であるのも時間の問題であることを示す。「沖縄は長寿」と言われるが、コホートで考えると、「沖縄の1920年以前に生まれた人は長寿」ということができる。現在20、30、40、50代の沖縄県人が長寿かどうかは分からない。特に男性は危ない。

#### 2) 沖縄県では肥満、高脂血症が多いのはなぜか？

沖縄の肥満、高脂血症は沖縄県人のlifestyle (生活と習慣) からくる。沖縄県人は脂肪の多いものを好んで食べる。沖縄は車社会である。沖縄県人のlifestyle (生活と習慣) の変化は糖尿病増加、肥満、高脂血症が多いことと関係がある。

昔は、生きるために田、畑、山、海に行き、農作物をとり、山の幸、海の幸を手に入れた。歩き回って食物を手に入れた。しかし、現在では人は生きて行くために買い物をする。買い物は生活の一部である。人は買い物をする動物である。

糖尿病、肥満、高脂血症はlifestyleと関係がある。Lifestyleの変化が糖尿病の増加をひきおこしている。Lifestyle・生活習慣の変化の目安として、買い物と食生活の変化について調べた。

#### A. 買い物先と買い物の交通手段 (図2A,B)

買い物先は1991年では大型店が20%であったが、1999年では42%、2000年では44%に倍増した。2001年では50%、2004年では83%と増加した (図2A)。現在ではほとんどの人はスーパー、大型店舗で買い物をする。1991年では近くのお店が24%であったが、1999~2000年では7.1~7.0%、2004年では3.1%に減った。

買い物の交通手段としては1991年では車が38%であったが、1999年では52%、2000年では61%、2001年では75%、2004年では76%になった (図2B)。1991年では徒歩は55%であったが、1999年では30%、2001年では16%、2004年では14%に著減した。

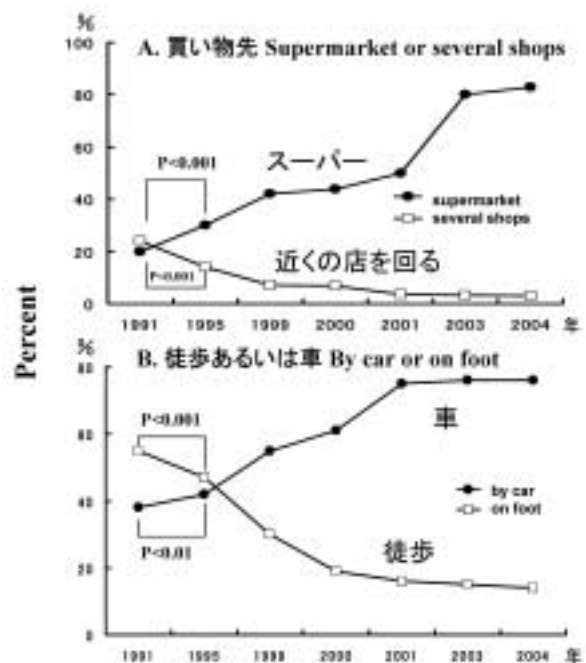


図2 糖尿病と買い物; 車あるいは徒歩か? スーパーあるいは近くの店? (文献2)

運動量は確実に減少している。また自家用車の保有率も増加している。現在沖縄県の人口2人に一台の割合である。成人のほとんどが車を一台もっている。沖縄は車社会である。人は車にのる動物である。

### B. 食生活---外食

食生活を調べた。本土に比べ沖縄では外食することが多い。

外食をどこでするかを調べた。マクドナルド、ケンタッキー・フライドチキン、モスバーガーなどの洋風ファーストフードを利用する人が多い。琉球大学医学部学生を対象にアンケート調査をした。琉球大学医学部学生の半分は沖縄県出身で残りの半分は本土出身である。沖縄県出身者は洋風ファーストフードを利用することが本土出身者に比べて有意に多いことが分かった。またこの原因は「沖縄県出身者は子供のころから洋風ファーストフードに馴染んできたため」である。マクドナルド、ケンタッキー・フライドチキン、モスバーガー、シェーキーズの都道府県別の人口1万人あたりの店舗数をみると沖縄が1位である。2位以下の東京、神奈川、千葉などの大都市を大きく引き離している。またハンバーガー店の人口当たりの割合をみると沖縄は全国一である。沖縄ではハンバーガー店が多い。沖縄県人はハンバーガー好きである。

ファーストフード店を利用する人は高脂血症になると考えられる。調査してみるとファーストフード店を利用する人はコレステロールと中性脂肪が高値である。

また、沖縄の食事はもともと脂肪が多い。沖縄県人の栄養素別摂取構成比をみると脂肪は31%である。脂肪摂取の全国平均は26%である。厚生労働省は20~25%を推薦している。1960年代の終わりから沖縄県は25%を超えている。全国平均を10年以上先取りしている。

### 3) 沖縄で糖尿病が増加

沖縄では糖尿病が増加している。肥満、高脂血症が多い。1999年、2000年、2001、2004年

ではコレステロール、中性脂肪、BMIは全国平均に比べ、高値であった。沖縄県では運動量が少ないこと、肥満が多いことが明らかになった。脂質摂取量が多く、高脂血症が多い。これらは沖縄の糖尿病増加の背景になる。

### 4. 沖縄の糖尿病増加の背景

「沖縄の糖尿病有病率増加」は「沖縄県人特有の遺伝的基盤のうえに、運動量が少ない、脂肪摂取量が多い、肥満が多いなどの環境因子が加わったため」である。運動量が少ないのは沖縄が車社会であることによる。また脂肪摂取量が多いのは沖縄の食事がアメリカ化したためである。10年以上前から毎年住民検診を行い、糖尿病・耐糖能異常を調べてきた。1991年と比べると、2004年では明らかに糖尿病は増加している。これはlifestyle・生活習慣の変化による。沖縄の糖尿病を予防するには運動量を増加し、脂肪摂取量を少なくする。歩くようにし、脂肪の多いものを食べないようにする。沖縄では糖尿病が多い。その背景の一部を明らかにした。

### 5. 「運動と栄養から健康づくり」から「沖縄長寿島の未来」を明るく

沖縄の現状をみると介入することが必要である。「Lifestyleを改善」・「運動と栄養から健康づくり」から「沖縄長寿島の未来」を明るくしよう。運動と栄養から健康づくりをしよう。

食事と運動から沖縄の2型糖尿病 (NIDDM) 発症・進展に介入する<sup>2)</sup>。

### 6. 糖尿病を理解し、糖尿病を予防し、治療する---「沖縄県糖尿病対策推進会議」・日本糖尿病協会「登録医・療養指導医」

糖尿病を理解し、糖尿病を予防し、治療するために「沖縄県糖尿病対策推進会議」が沖縄県でも立ち上がった。日本医師会、日本糖尿病学会、日本糖尿病協会、沖縄県医師会、沖縄県が協力し、糖尿病対策を推進する。事務局は琉球大学医学部第二内科。

日本糖尿病協会「登録医・療養指導医」が発足した。糖尿病に関心をもつ医師が「日本糖尿病協会登録医」として糖尿病治療の標準化を目指し、治療の中断を防ぐとともに、療養指導支援など日糖協活動推進の重要な役割を担う。詳細は略。

### 7. 糖尿病は早期発見・早期治療-BMI?メタボリック症候群?

「ウエスト周囲径が長い。そして高脂血症、高血圧、糖尿病のうち2つがある」とき、これをメタボリック症候群という。高脂血症、高血圧、糖尿病3つのうち、いずれか2つという定義はあいまいである。「高脂血症は高脂血症を、高血圧は高血圧を、糖尿病は糖尿病を診断し、治療をする」といった方がはっきりする。明解である。肥満の指標としてはBMIが優れている(図3)<sup>3~5)</sup>。それにも関わらず、ウエスト周囲径にこだわる理由が分からない。ウエスト周囲径とメタボリック症候群の有無をROC解析した。ウエスト周囲径があてにならないことが分かった。ウエスト周囲径は身長により異なる。

BMIが大切。BMIを20~25にする。BMI 24の人が最も長生きした(図3)。運動と食事でBMIを20~25にする。少し太めで大丈夫。BMI 24~25で大丈夫。空腹時血糖を110 mg/dl未満にする。HDL-cholを40 mg/dl以上に、LDL-cholを140 mg/dl未満、中性脂肪を150 mg/dl未満にする。収縮期血圧を130

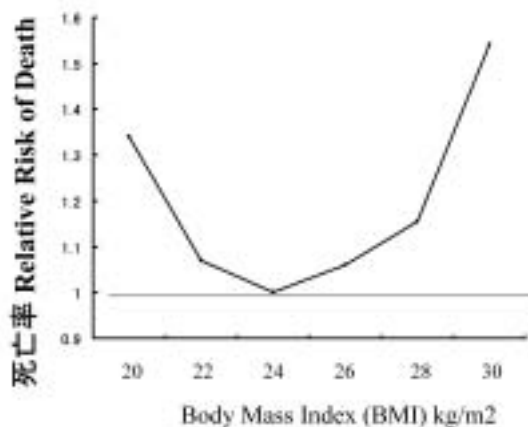


図3 肥満と死亡率

(文献3、4、5、図は文献5を改変した。BMI 24のときのRelative Risk of Deathを1にした。)

mmHg未満にする。

糖尿病は早期発見が大切である。糖尿病には糖尿病の治療をする。

### 8. 平成19年(2007年)の沖縄の糖尿病週間;お集まりください

平成19年(西暦2007年)には「第43回糖尿病週間」が全国で行われる。沖縄では平成17年(2007年)は10月26日(金曜日)と27日(土曜日)が糖尿病週間です。

#### ○医学講演会

日時:平成19年10月26日(金)午後7時~  
 場所:ラグナガーデンホテル  
 演題:「インスリン治療の障壁<sup>かへい</sup>をのりこえる」  
 講師:北海道大学 吉岡先生

#### ○市民公開講座

日時:平成19年10月27日(土)  
 午前10時~12時  
 場所:ホテルロイヤルオリオン  
 演題:「糖尿病と動脈硬化」  
 講師:北海道大学 吉岡先生  
 演題:「長寿県沖縄の糖尿病」  
 講師:琉球大学 高須信行

#### ○健康相談・栄養相談

日時:平成19年10月27日(土)  
 午前10時~午後8時  
 場所:サンエー・メインプレイス(1F)

#### 文献

- 1) 高須信行 糖尿病週間 沖縄医報 42(10):1174-1179,2006
- 2) Takasu N, et al.: The influence of motorization and supermarket-proliferation on the prevalence of type 2 diabetes mellitus in the inhabitants of a small town in Okinawa, Japan. Internal Medicine (in press, 2007)
- 3) Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V, Mouw T, Ballard-Barbash R, Hollenbeck A, Leitzmann MF. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. N Engl J Med 355: 763-778, 2006
- 4) Jee SH, Sull JW, Park J, Lee SY, Ohrr H, Guallar E, Samet JM. Body-mass index and mortality in Korean men and women. N Engl J Med 355: 779-787, 2006.
- 5) 岡田正彦 人はなぜ太るのか 岩波新書, 2006